取 扱 説 明 書

デジタル制御型
自動電圧調整器

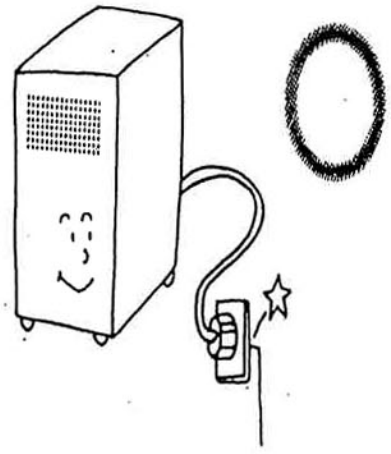
TAC－0．75EYH
～ 5EYH

このたびは、当社の自動電圧調整器〔TACシリーズ〕をお買上げいただき誠にありがとうございます。取扱説明書を良くお読みになり正しくご使用下さい。
本書は、お読みになった後必ずわかりやすい場所に保管して下さい。
本書に記載の諸仕様は予告なしに一部変更される場合があります。

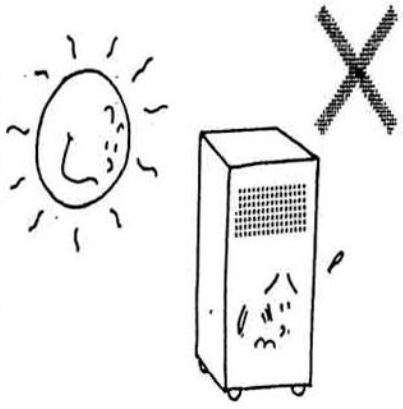
山菱電機株式会社

次のことは必ず守って下さい。

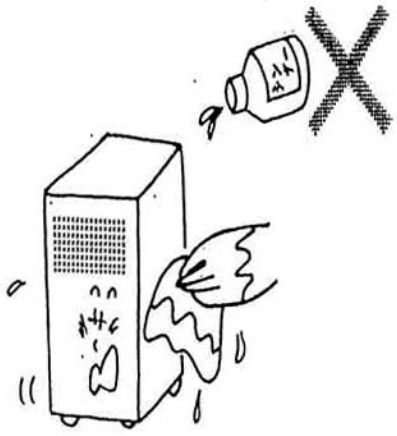
●静電気と、ノイズ障害防止のため、必ずアースして下さい。



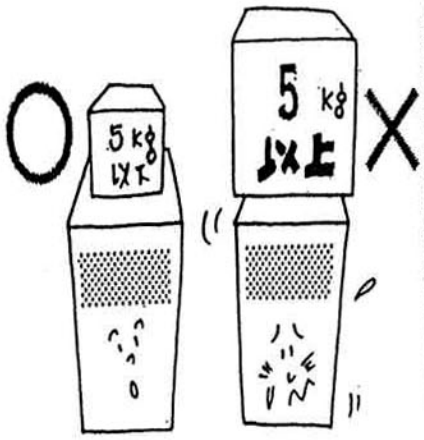
●できるだけ通風の良い、直射日光の当らない台や棚の上に設置して下さい。



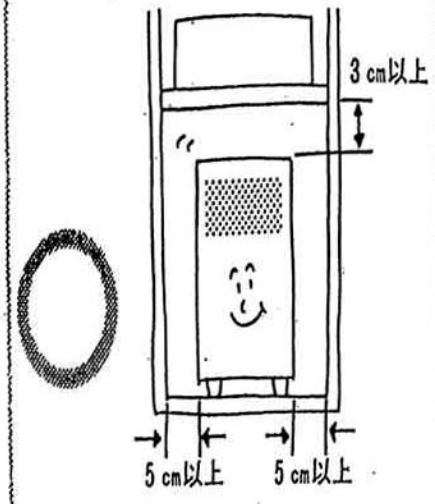
●ぬれた手で操作したり、ぬれた布やシンナーなどを使ってふかないで下さい。



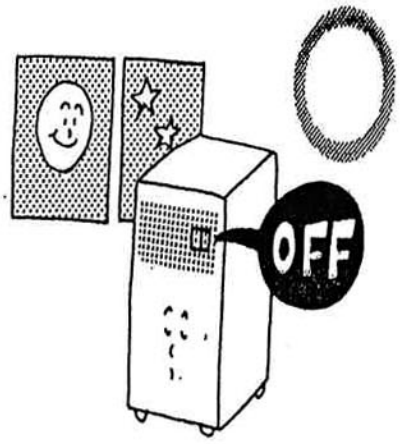
●本装置の上には重量物（下記参照）を置かないでください。また、平均に重量がかかる様にして下さい。本装置は水平でご使用下さい。



●本装置の通気孔はふさがないで下さい。通気孔およびケース表面より排熱していますので下記の様に空間を取って下さい。



●長時間使用しないときは、本体正面の電源スイッチをＯＦＦにして下さい。



"ＯＦＦ"の位置

警告

◇筐体カバーは、絶対に外さないで下さい。
　内部にさわると感電する恐れがあります。

◇水分や湿気の多い場所では絶対に使用しないで下さい。
　感電する恐れがあります。

特長

本装置はタップトランスと電子スイッチによって構成していますので、小型軽量で自己容量だけでコントロールでき、効率が良いという特長を持っています。また、電子スイッチにより無接点でトランスのタップを切替えて出力電圧をデジタル的に定電圧範囲に保つように構成したものです。

目次

1. 仕様 …… 2

2. 外観 …… 2

3. 据付け …… 4

4. 運転準備 …… 4

5. 運転／停止 …… 6

6. 動作ブロック図 …… 7

7. 保護機能 …… 7

8. 取扱上の注意 …… 8

9. 保守・点検 …… 9

10. 接続してはいけない(結線)負荷 …… 10

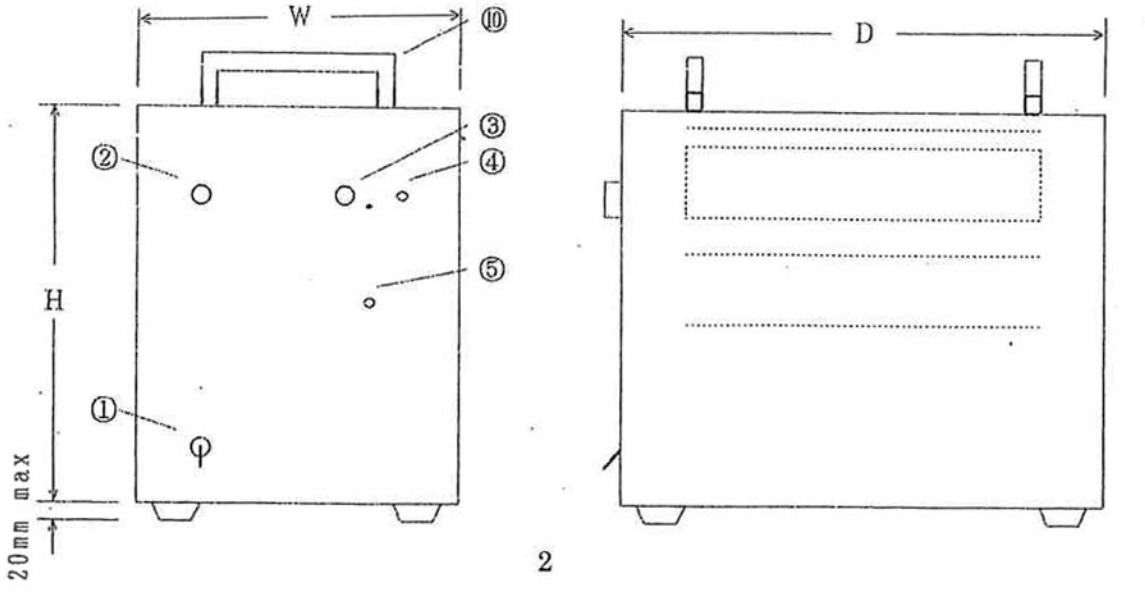
11. 保証規定 …… 12

1．仕様

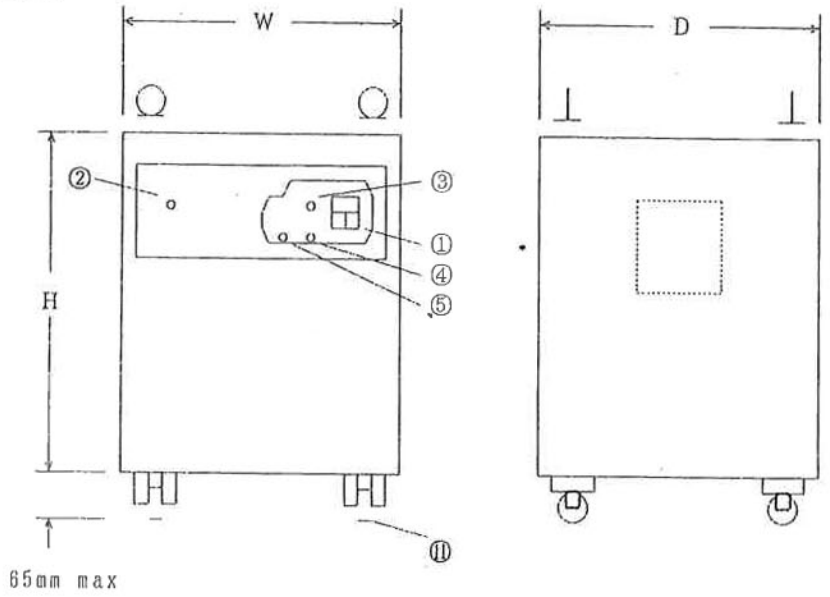
型式	0．75EYH	1EYH	1．5EYH	2EYH	3EYH	5EYH
出力容量	750VA	1KVA	1．5KVA	2KVA	3KVA	5KVA
相数	単相2線(アース付)					
入力電圧	AC100V±15%					
周波数	48～51Hz／58Hz～61Hz　(切替スイッチにて)					
出力電圧	AC100V／115V±2%以内　(内部にて切替可能)					
出力電圧可変範囲	AC100V／115V±2．5%以上　(入力100V時)					
効率	87%以上					
力率	98%以上(入力100V時)					
負荷変動範囲	0←→100%					
応答速度	0．16sec以内					
波形歪率	0．2%以下(発生歪)　定格入力　抵抗負荷100%時					
警報回路	出力電圧100V／115V＋10%以上時、入力遮断し赤ランプ・ブザーにて警報を発す。					
入出力間絶縁	シールド付					
絶縁抵抗	5MΩ以上(DC500Vメガーにて)					
絶縁耐圧	AC60Hz　1500V　1分間					
使用周囲条件	温度0～＋40℃ 湿度85%以下(結露なきこと)					
温度上昇	A種変圧器(補助電源用・検出用)　50deg以下(温度計法)					
	B種変圧器(ブースター・メイン・リアクトル)　70deg以下(温度計法)					
	半導体(電子スイッチ)　70deg以下(温度計法)					
	抵抗体(ホーロー抵抗またはシリコン抵抗)150deg以下(温度計法)					
冷却方式	自然空冷				強制空冷	

2．外観

TAC－0．75EYH～2EYH

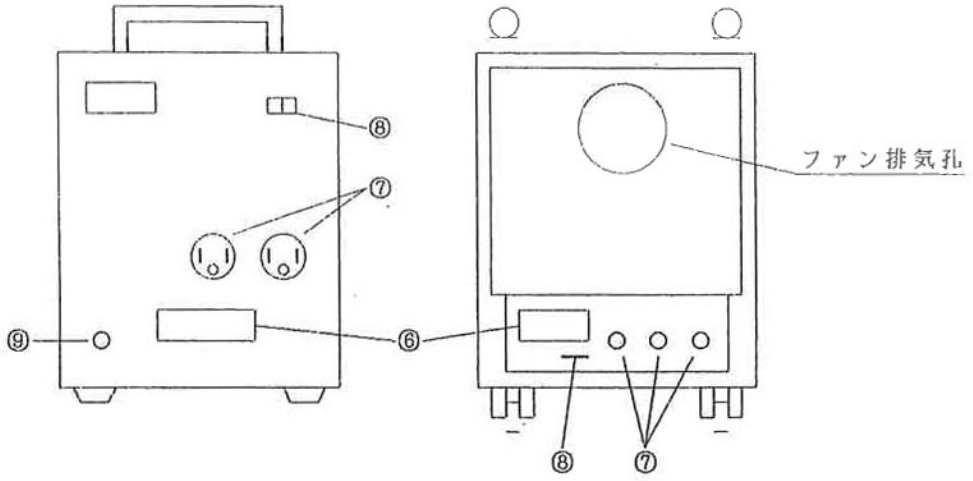


TAC－3EYH～5EYH



TAC-0.75EYH ~ TAC-2EYH
背面

TAC-3EYH,TAC-5EYH
背面



番号	名称	番号	名称
1	電源開閉器	8	周波数切替スイッチ
2	電源表示灯(白)	9	主回路ヒューズ
3	警報表示灯(赤)	10	取手
4	リセットスイッチ	11	キャスター　(前輪ストッパー付)
5	出力電圧調整器	12	
6	入出力接地端子台	13	
7	出力コンセント	14	

番号	型式	外形寸法　W×H×D(mm)	重量(kg)
1	TAC－0.75EYH	200×455×300	32
2	TAC－1EYH	200×455×300	35
3	TAC－1.5EYH	220×485×330	50
4	TAC－2EYH	220×485×330	50
5	TAC－3EYH	420×500×600	120
6	TAC－5EYH	420×530×750	150

3．据付け

(1)　本装置は、1項仕様欄の使用周囲条件を考慮し、下記の場所を避けて設置してください。

- ○　温度が非常に高い場所。
- ○　強い振動のある場所。
- ○　腐食性ガス、塩分の発生する場所。
- ○　ほこりが異常に発生する場所。
- ○　火花や発熱体の近く。
- ○　湿度の高い場所や水のかかる場所。

(2)　本装置は、冷却通気孔の通気を良くする為に周囲を10cm以上開けて横置きを避けて下さい。また、天井部の通気孔をふさぐ様な物を乗せないで下さい。

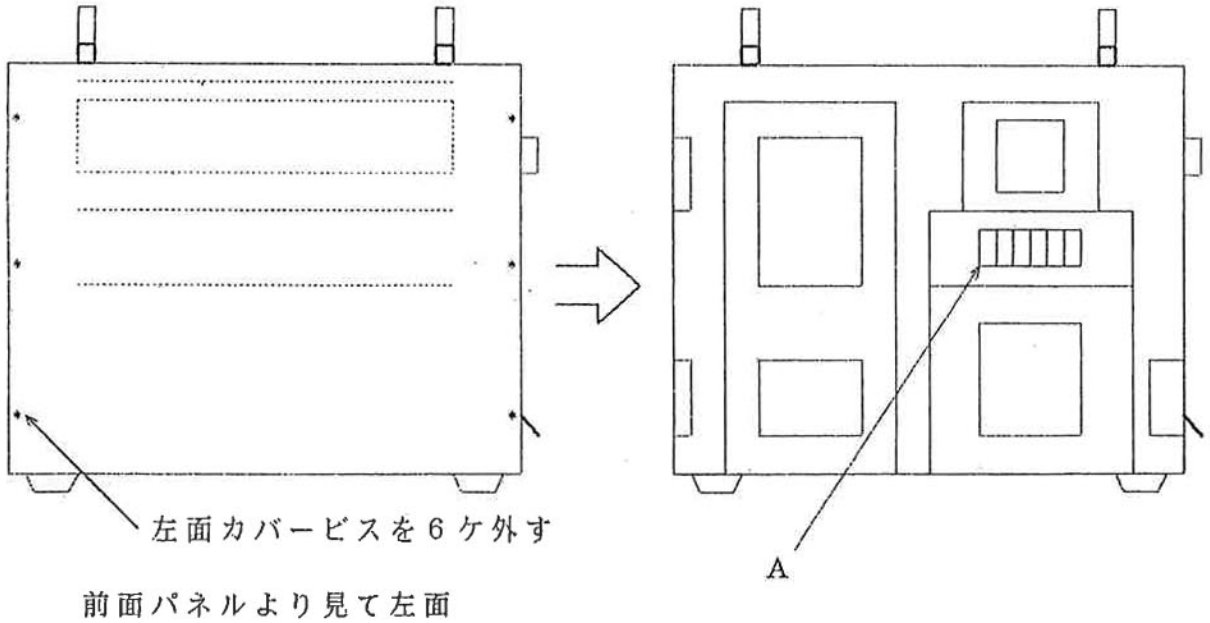
(3)　本装置には磁気的漏洩がありますので、磁気の影響を受けやすい装置(CRTﾃﾞｨｽﾌﾟﾚ、センサー等)から50cm以上離して設置して下さい。

4．運転準備

(1)　本装置は、工場出荷時には出力電圧を100Vに設定してあります。出力電圧を115Vで、ご使用される場合は内部切替端子にて設定を変更する必要があります。この端子台は左側面カバーを取り外すと端子台があり、電力線と信号線の2本を端子台銘板の115Vの位置に接続して下さい。
(プラスドライバーを御用意下さい。)

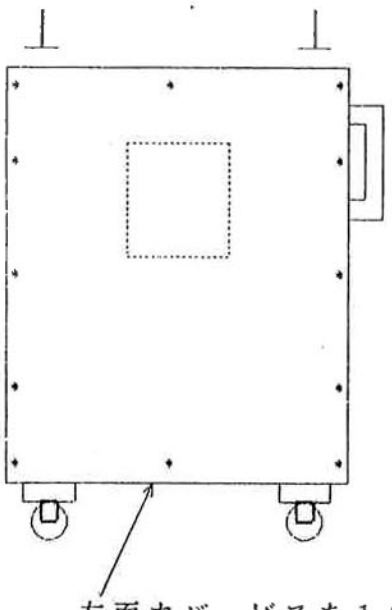
※　上記の切替を行う際は、必ず本装置の運転を停止(スイッチを OFF)し商用電源も OFF にして実施して下さい。

TAC－0．75EYH～2EYHの場合。

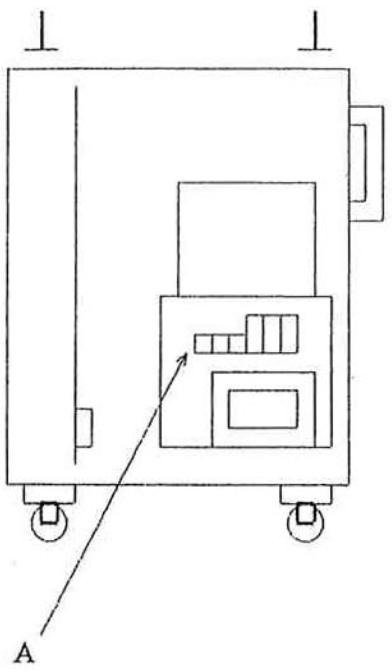


前面パネルより見て左面

TAC－3EYH～5EYH

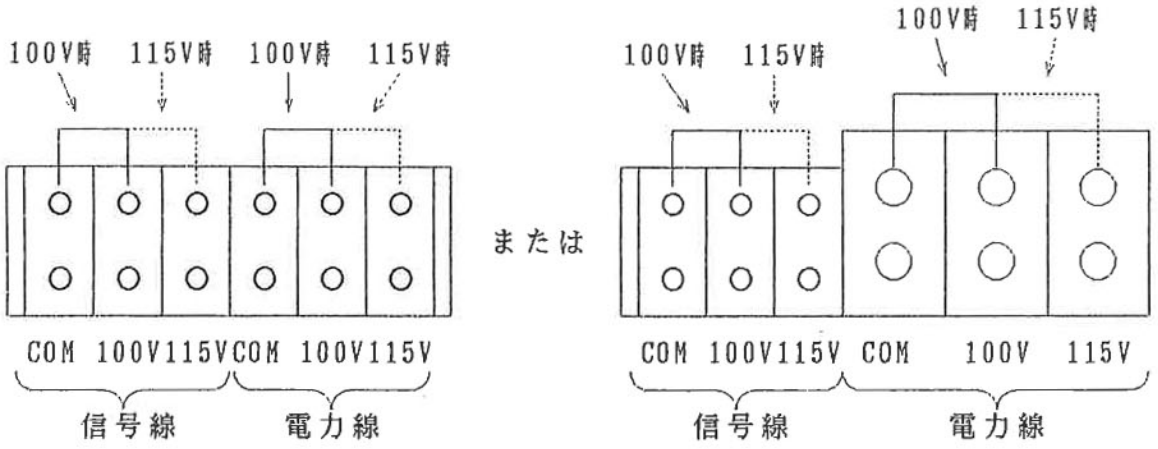


左面カバービスを１２ケ外す



前面パネルより見て左面

切替の端子台は、下図の様になっています。



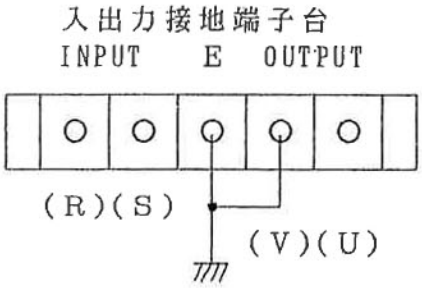
切替作業後、配線を確認して下さい。(ビスの緩み等ないか確認して下さい。)確認後、左側面カバーを元に戻します。

(2) 本装置は、周波数切替スイッチがあります。使用周波数50Hz／60Hz のいずれかに設定して下さい。このスイッチはTAC－0．75EYH～2EYHは裏パネルに、TAC－3EYH～5EYHは、入出力接地端子台付近にあります。

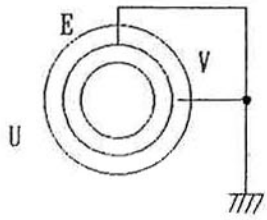
周波数　　50Hz:静岡県・富士市、富士宮市、富士郡芝川町以東
60Hz:静岡県・清水市、庵原郡富士川町、蒲原町、由比町以西

(3) 本装置背面の入出力接地端子台に電源線・負荷線・接地線をそれぞれ接続して下さい。接地線は余裕のある太めの線を使用して下さい。

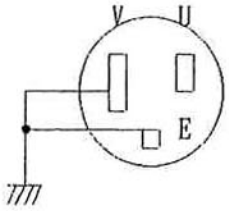
型　式		端子台ネジ	適合電線(参考)	適合圧着端子(参考)
TAC−0.75EYH (入出力)		M4	2mm² 以上	2−4
TAC−1EYH (入出力)		M4	2mm² 以上	2−4
TAC−1.5EYH (入出力)		−	3.5mm² 以上	−
TAC−2EYH	(入力)	M5	5.5mm² 以上	5.5−5
	(出力)	M5	3.5mm² 以上	3.5−5
TAC−3EYH	(入力)	M6	8mm² 以上	8−6
	(出力)	M6	5.5mm² 以上	5.5−6
TAC−5EYH	(入力)	M6	22mm² 以上	22−6
	(出力)	M6	14mm² 以上	14−6



出力の1線(V)はアースに接続されています。



20AMAX



15AMAX

5. 運転／停止

(1) 入出力接地端子、コンセントプラグ等が正常に接続され、周波数切替スイッチの位置が正常であることを確認して下さい。

※ ここで商用電源を"INPUT"へ印加します。

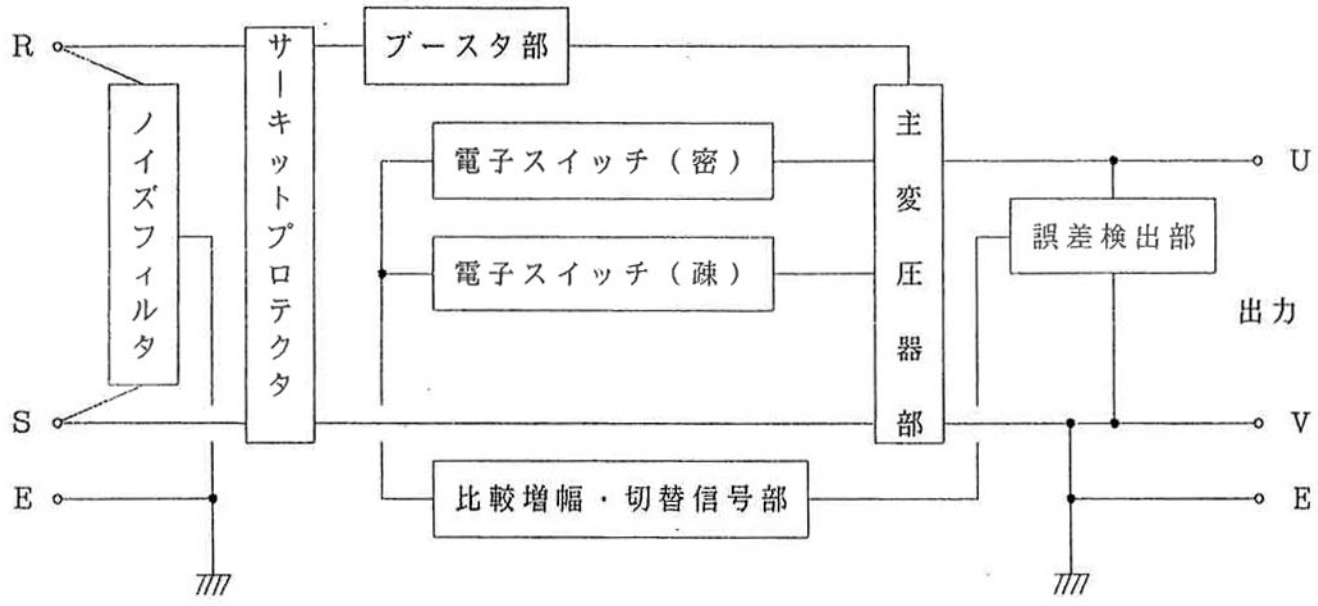
(2) 電源開閉器をON(上へ)しますと電源表示灯が点灯し始動します。

(3) 出力電圧調整器は右(正時計方向)へ回すと電圧は上昇、左(反時計方向)へ回すと降下します。

※ 本装置は、デジタル制御方式ですので、入力が一定の場合約2V程度ワンステップずつ上下降します。

(4) 停電は電源開閉器をOFF(下へ)しますと電源表示灯が消灯し、本装置は停止します。(OFFする前に、コンピュータ等の処理終了を忘れずに)

6．動作ブロック図



(1) 主変圧器部
メイントランスのタップを電子スイッチにて組合わせにより微少段階に高速で切替え、常に一定の電圧を出力します。

(2) 電子スイッチ部
制御回路よりの信号により、高速でON－OFF動作をし、主変圧器部のタップを切替えます。

(3) ブースター部
メイン回路よりブーストし、出力電圧を微少段階に切替えるための電圧を発生させます。

(4) 誤差検出部
入力電圧変動による出力電圧の変動、及び負荷電流変化による出力電圧の変化分を検出し、比較増幅部に信号を出力します。

(5) 比較増幅、切替信号部
誤差検出部で検出された信号と基準信号を、比較増幅した後、デジタル信号に変換し電子スイッチ部に信号を出力します。

7．保護機能

(1) 過電流保護
本装置は、出力電流が定格値を超えた場合、TAC－0．75EYH～2EYHは速断ヒューズで入力を遮断、TAC－3EYH～5EYHは、サーキットプロテクタで入力遮断を行います。復帰は(商用電源を必ずOFFにし)電源開閉器をOFFし、負荷を定格内にし、TAC－0．75EYH～2EYHは附属(また

は推奨)ヒューズを取替え、(商用電源をONし)本体前面電源開閉器をONすることにより再運転可能です。
また、TAC－3EYH～5EYHは(商用電源をONし)電源開閉器を再投入することで再運転可能です。
(ヒューズ交換は背面のヒューズ部を左回転でキャップが外れ押込んで右回転でホールドされます。)

主回路ヒューズ(速動溶断形)

○ JIS呼名　　MF07溶断特性SL
○ 外形寸法　　φ10．3mm×L38．1mm
○ 定格電圧　　AC250V
○ 推奨ヒューズ　　MHS　アサヒ電機製作所(株)

機種 (TAC)	0．75EYH	1EYH	1．5EYH	2EYH
ヒューズ型式	MHS－12A	MHS－15A	MHS－25A	MHS－30A

(2) 出力過電圧保護

本装置は、出力電圧が定格の＋10%以上となった場合、入力を遮断(電源開閉器を強制的にOFF)して警報表示灯、ブザーにて警報を発します。(同時に出力も停止します。解除は負荷をチェックの上前面のリセットボタンを押し、電源開閉器をONすることで再起動します。

(3) ファン異常(3EYH, 5EYH)

ファン回転異常(ファンの回転が遅くなった。または、止まってしまった)時、警報表示灯、ブザーにて警報を発します。
(出力は停止しませんので、できるだけ早く負荷の処理を終了させ、ファン交換を実施して下さい。)

8．取扱上の注意

1．輸送時の注意

輸送時、移動時は横倒しを避け衝撃を与えないように、充分注意して下さい。

2．外部カバーの温度について

本装置は、パワー回路保護用抵抗が内蔵されています。負荷(電流値)によってケースにある程度の熱が伝わり、放熱を行っています。

3．商用電源周波数切替について

周波数切替スイッチが商用電源と異なった場合、出力電圧精度が悪くなりますので商用電源の周波数を確認のうえ電源開閉器OFFの状態で合わせて下さい。

4．排熱用ファンについて

排熱用ファン(3EYH, 5EYH)の寿命は排熱温度40℃で使用して40000時間以上(約4～5年)です。

交換用ファンは下記の物もしくはそれと同等品をお使い下さい。

型式(TAC)	ファン型式	仕様	メーカ	数量
3EYH	THB1－S4900	AC100V 50／60Hz 2450／2800RPN	東菱	1
5EYH	THB1－4900	AC100V 50／60Hz 2450／2800RPN	東菱	1

5. 接続する負荷について

本装置から出力する負荷が定格電力を超えて使用しますと、主回路ヒューズが切れる場合があります。または電源開閉器が強制OFFになる場合があります。出力負荷内でご使用下さい。

型式(TAC)	0. 75EYH	1EYH	1. 5EYH	2EYH	3EYH	5EYH
定格電流	7. 5A	10A	15A	20A	30A	50A

6. 本装置動作中の負荷起動

本装置動作中に接続してある負荷を起動すると、負荷によっては出力電圧が一瞬低下することがあります。

パソコンのCRT(ブラウン管表示方式)等の起動突入電流が流れる負荷には注意して下さい。

(起動突入電流の流れる負荷とは、商用電源に直接負荷を接続し負荷を起動したとき蛍光灯がちらついたり一瞬暗くなったりする負荷のことです。)

7. 落雷の可能性の高い時

落雷の可能性のあるときはなるべく早く負荷の処理を終了し、本装置を停止し入力線を商用電源より外して下さい。(この時商用電源を受電盤等で遮断してから作業して下さい。)落雷の可能性がなくなってから入力線と商用電源との配線を復旧し起動して下さい。

8. その他

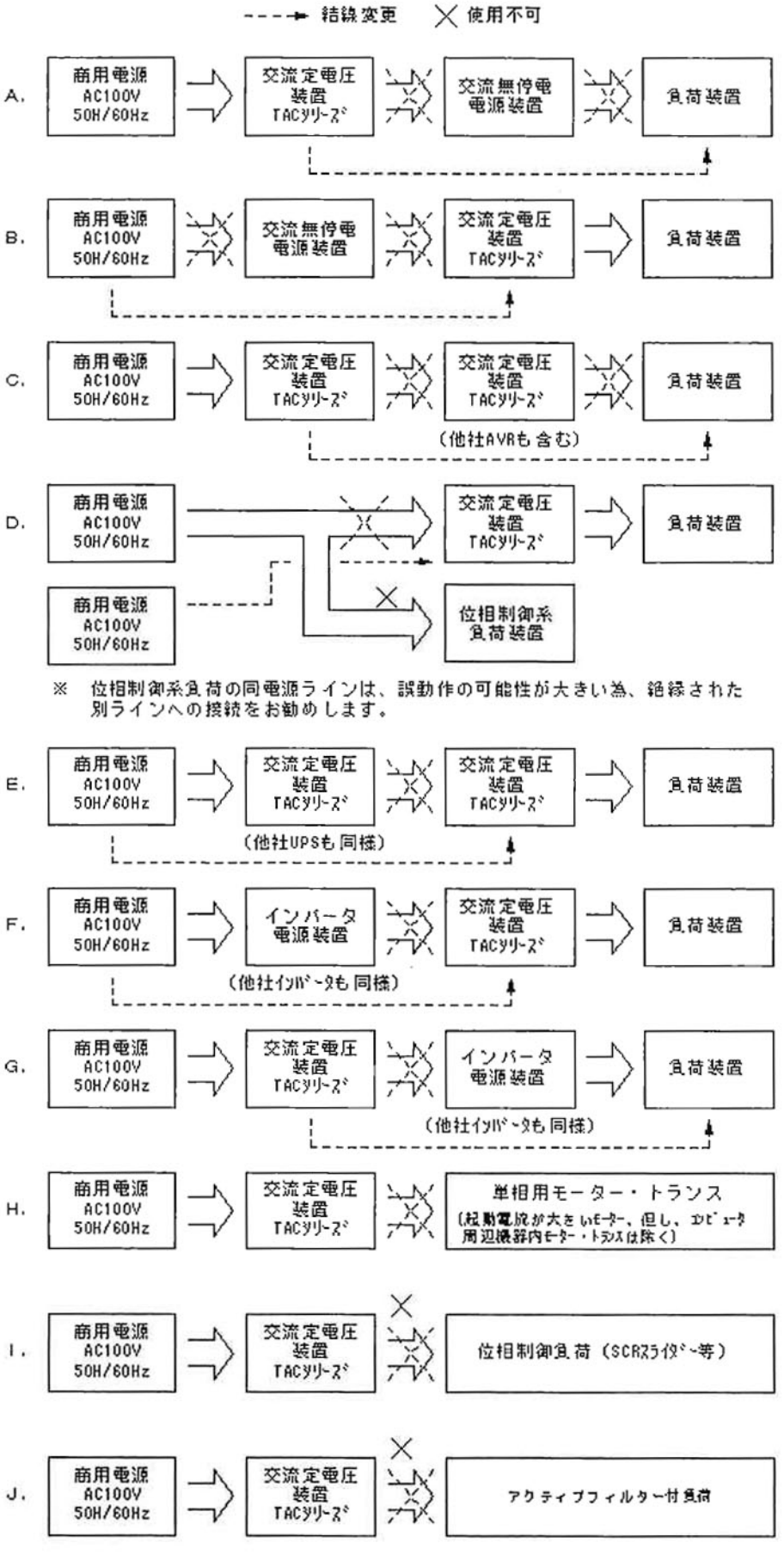
本装置は、停止後も内部に商用電源を受電しているところがあり、本書にて指定された以外のカバーを取り外しての改造等は大変危険ですので絶対に行なわないで下さい。万一お客様において改造等を行われた場合、保証期間中の保証の対象になりません。また、修理をお断りする場合がありますのでご了承下さい。

9. 保証・点検

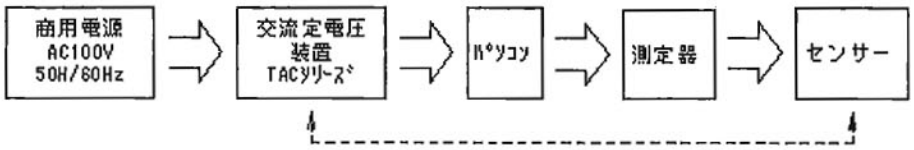
本装置は、基本的には保守を必要としませんが、長期にわたりご使用頂く為には、次の項目につき点検を心がけて下さい。

(1) 運転中、装置外装表面温度が異常に熱くないか。
(2) 運転中、異常音・異臭は発生していないか。
(3) 装置周辺のケーブル・入出力端子台・出力コンセント・その他が異常に発熱していないか。
(4) 本装置の通気孔やファン(3EYH, 5EYH)にごみ・ほこり等が付着していないか。
(5) 負荷は定格電流を超えていないか。(8. 取扱上の注意を参照)クランプメーター等で電流値を計測して下さい。

10. 接続してはいけない（結線）負荷

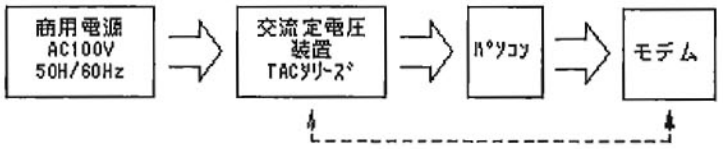


K.



できるだけ離す（機器内トランス等により漏れ磁束ががセンサーへ影響する可能性がある為）設置後、影響がないか確認のこと

L.



できるだけ離す（機器内トランス等によりモデムライン＝転送速度dpiにより影響の出る可能性がある為）設置後、影響がないか確認のこと

１１．保証規定

１．取扱説明書、本体添付ラベル等の注意書きに基づくお客様の正常なご使用状態のもとで保証期間内に万一故障した場合、無料にて故障箇所の修理をさせていただきますので、お買い上げ販売店、または当社営業所に本保証書を添えてお申し出下さい。

２．本製品の使用によって生じた直接、間接の損害または、本製品の故障によって生じた直接・間接の損害については、当社はその責任は負わないものとします。

３．海外で使用された場合、あるいは不当な改造については、当社は一切の責任を負わないものとします。

４．次のような場合には、保証期間中でも有料修理になります。

（１） 本保証書のご提示がない場合
（２） お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様の取り扱いが適正でないために生じた故障、損害・損傷の場合
（３） お客様による使用上の誤り、当社または当社が指定するサービス機関外での修理・調整・改良された場合の故障及び損傷
（４） 火災、塩害、ガス害、落雷、および風水害、その他天災地変、あるいは異常電圧等の外部要因に起因する故障および損傷
（５） 本製品に接続している他の機器に起因して、故障を生じた場合
（６） 正常なご使用方法でも消耗品が自然消耗、摩耗、劣化した場合
（７） 取扱説明書に記載の使用方法、および注意に反するお取り扱いによって発生した故障の場合
（８） 離島および離島に準ずる遠隔地、サービスエリア外への出張修理を行った場合、出張に要する実費を申し受けます。
（９） 製品によっては故障が生じた場合、お客様に修理品持ち込み（またはお送り）いただき、一旦お預かりして修理する機種があります。担当営業所、お買い上げ販売店にご確認下さい。また、故障の際は、必ず故障内容を記載していただき、製品に添付してください。（修理時間を短縮するための貴重な資料となります。）

５．ご不明の点は、お買い上げ販売店または当社営業所にご相談下さい。

６．この保証書は日本国内で使用される場合にだけ有効です。

７．この保証書の再発行はいたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。